



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 652 720 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.07.1997 Patentblatt 1997/30

(51) Int. Cl.⁶: **A43C 11/16, A43C 11/00,**
A43C 7/00

(21) Anmeldenummer: 94903727.9

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE93/01258

(22) Anmeldetag: 26.12.1993

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 94/27460 (08.12.1994 Gazette 1994/27)

(54) SCHUH MIT EINEM ZENTRALDREHVERSCHLUSS

SHOE WITH A CENTRAL ROTARY FASTENER

CHAUSSE A FERMETURE ROTATIVE CENTRALE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(72) Erfinder: MILLER, Dave
Carver, MA 2330 (US)

(30) Priorität: 28.05.1993 DE 9307480 U

(74) Vertreter: Hufnagel, Walter, Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. et al
Bad Brückenauer Strasse 6
90427 Nürnberg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.05.1995 Patentblatt 1995/20

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-91/08686 DE-A- 4 024 782
DE-U- 8 912 788 DE-U- 9 005 496
DE-U- 9 016 325

(73) Patentinhaber: PUMA Aktiengesellschaft
Rudolf Dassler Sport
91074 Herzogenaurach (DE)

EP 0 652 720 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Schuh mit einem Zentradrehverschluß gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Schuh ist beispielsweise aus dem DE-U-8912788 oder aus dem DE-U-9005469 bekannt. Bei den dort beschriebenen Schuhen ist der Zentradrehverschluß auf einem Ristschild angebracht, an dem seitliche Schließlappen schwenkbeweglich angeformt sind. Das mit dem Zentradrehverschluß spannbare Spannelement verläuft von diesem Ristschild aus abwechselnd über Umlenkelemente der Schließlappen und des Ristschildes.

Weiterhin ist es aus dem DE-U-9016325 bekannt, die Schließlappen getrennt vom Ristschild anzutragen. Dabei sind die Umlenkelemente an seitlichen, über den Schuhshaut verlaufenden Spannbändern angebracht und diese in entsprechende Aussparungen der Schließlappen einsetzbar.

Mit der vorliegenden Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, die Herstellung von Schuhen der genannten Art kostengünstig und montagefreundlich zu gestalten.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1.

Bei der erfindungsgemäßen Ausführung eines Schuhs mit Zentradrehverschluß können gleichartige Kupplungsglieder einfacher Bauart verwendet werden. Das Einsetzen des Spannlements oder mehrerer Spannlements und der Zugbänder kann in einfacher Weise durchgeführt werden.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und werden nachfolgend anhand des in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispieles näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf die Außenseite eines erfindungsgemäßen Schuhs und

Fig. 2 eine Draufsicht auf ein Kupplungsglied.

Mit 1 ist ein Schuh, insbesondere ein Sport- oder Freizeitschuh, bezeichnet. Der Schuh 1 besitzt einen auf einem Ristschild 2 angebrachten Zentradrehverschluß 3, insbesondere an sich bekannter Bauart. Dieser Zentradrehverschluß 3 ist beim Spannen rastbar und ist zum Öffnen insbesondere schnellentlastbar ausgeführt.

Mit dem Zentradrehverschluß 3 ist ein Spannlement 4 gekuppelt. Dieses kann aus einem Metall- oder Kunststoffdraht bzw. aus einem Metall- oder Kunststoffseil oder dgl. bestehen. Es können auch mehrere Spannemente 4 vorgesehen sein.

Das Spannlement 4 oder mehrere derartige Spannemente ist bzw. sind derart im Ristschild 2 geführt, daß auf jeder Seite des Ristschildes 2 zumindest zwei im Abstand voneinander austretende Schlaufen 5 und 6 gebildet sind.

Die Schlaufen 5, 6 sind jeweils um ein beispielsweise knopfartiges, pilzartiges oder dgl. ausgebildetes Umlenkelement 7 eines frei beweglich vorgesehenen Kupplungsgliedes 8 geschlungen. Die Schlaufen 5 bzw. 6 liegen jeweils in einer Führungsnot 9 der Umlenkelemente 7, in die sie von der Rückseite her einsetzbar sind. Zu diesem Zweck ist die Rückseite der Kupplungsglieder 8 im Bereich des Umlenkelements 7 mit entsprechenden Ausnehmungen 10 und 11 (siehe Fig. 2) versehen.

Die Kupplungsglieder 8 bestehen aus einem hartenlastischen Kunststoff, der einen für das Spannlement 4 geringen Reibungskoeffizienten besitzt.

Die Kupplungsglieder 8 besitzen jeweils zwei Führungsarme 12, 13, die einen spitzen Winkel α von etwa 25° bis 50° , insbesondere von etwa 30° bis 40° , einschließen. In der Nähe der Umlenkelemente 7 ist ein sich zwischen den beiden Führungsarmen 12, 13 erstreckender Umlenksteg 14 vorgesehen. Außerdem besitzt jeder Führungsarm 12, 13 zwei vorzugsweise stab- oder stegförmige Haltemittel 15, 16 bzw. 17, 18. Diese Haltemittel 15, 16 bzw. 17, 18 sowie der Umlenksteg 14 sind durch in den Kupplungsgliedern 8 angebrachte Durchbrechungen 19 bis 23 gebildet.

Durch die Kupplungsglieder 8 ist jeweils ein Zugband 24 derart hindurchgeschleift, daß es jeweils um das Umlenkelement 14 von einem Führungsarm 12 eines Kupplungsgliedes 8 zum anderen Führungsarm 13 desselben Kupplungsgliedes 8 umgelenkt wird.

Das Zugband 24 ist im Bereich zwischen Mittelfuß bzw. Mittelschuh und den Zehengrundgelenken mit seinem vorderen Endabschnitt 25 am Schuh 1, beispielsweise am Schaft 26, an der Sohle 27, an einem Trägerteil, beispielsweise an einem Besatz oder Spannband oder an einem Auflageteil 28 befestigt. Von dort aus ist das Zugband 24 zum vorderen Kupplungsglied 8 und nach Umlenkung um dessen Umlenksteg 14 nach hinten unten zu einem Bereich 29 des Mittelfußes bzw. auf der Innenseite des Schuhs 1 zu einem im Bereich der Fußwölbung angebrachten stabförmigen Umlenkmittel 30 einer Halteslasche 31 geführt und dort, leicht nach vorn geneigt, nach oben zum Umlenksteg 14 des weiteren bzw. hinteren Kupplungsgliedes 8 geführt.

Nach der Umlenkung an dem Umlenksteg 14 des weiteren bzw. hinteren Kupplungsgliedes 8 verläuft das Zugband 24 leicht geneigt schräg nach hinten unten und ist mit seinem anderen Endabschnitt oder Ende 32 im Fersbereich 33 des Schuhs 1 befestigt. Der Endabschnitt 32 ist durch ein laschenartiges, außen am Fersenschaft angeordnetes Auflageteil 34 geschleift und liegt dort über dieses Auflageteil 34 am Schaft 26 nachgiebig bzw. beweglich an.

Die Anordnung der Kupplungsglieder 8 ist durch die Schlaufen 5 bzw. 6 des Spannlements 4 und das Zugband 24 festgelegt. Diese Führungs- und Spannteile sowie die Anordnung der Auflageteile 28, 34 sowie der Halteslasche 31 sind vorzugsweise so ausgestaltet, daß am Umlenkelement 7 des vorderen Kupplungsgliedes 8 eine resultierende Zugkraft 35 in Richtung des Bereichs

ches 29 der Fußmitte und daß am Umlenkelement 7 des hinteren Kupplungsgliedes 8 eine resultierende Zugkraft 36 in Richtung des Fersenbereiches 33 auftritt. Durch diese Anordnung ist das Zugband 24 zick-zack-förmig oder sägezahnförmig gespannt.

Wichtig ist, daß die Kupplungsglieder 8 frei beweglich am Innen- und Außenschaft angeordnet sind und lediglich durch die Spannkraft des Zugbandes 24 und des Spannelements 4 auf dem Schaft 26 bzw. auf verlängerten Gleitflächen 37 bzw. 38 des Ristschildes 2 lagefixiert sind.

Insbesondere ist die Anordnung der genannten Spann- und Führungsteile so gewählt, daß die einzelnen Zugbandabschnitte 39 bis 42 jeweils von unten aus nach vorn geneigt sind. Hierdurch wird ein besonders guter Halt des Fußes im Schuh 1 erreicht.

Zur guten Führung des Zugbandes 24 im Bereich der Befestigung desselben am Schuh 1 sind die Auflageteile 28 und 34 mit Durchbrechungen 43 versehen, die Stege 44 bilden, so daß das Zugband 24 hindurchgeschleift werden kann und dadurch sicher geführt ist.

Patentansprüche

1. Schuh (1), insbesondere Sport- oder Freizeitschuh, mit einem auf einem Ristschild (2) angebrachten Zentraldrehverschluß (3), der mit mindestens einem Spannband (4) gekuppelt ist, das bzw. die vom Ristschild (2) aus seitlich in Form von jeweils zwei oder mehr Schlaufen herausgeführt ist bzw. sind, die ihrerseits über je ein Umlenkelement (7) je eines Kupplungsgliedes (8) im Bereich der Seitensteile des Schuhes (1) die Schlaufen durch Drehen des Drehgliedes des Zentraldrehverschlusses (3) verkürzbar und zum Öffnen verlängerbar sind, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- die Umlenkelemente (7) sind jeweils an einem frei beweglichen Kupplungsglied (8) vorgesehen;
- jedes Kupplungsglied (8) besitzt einen Umlenksteg (14);
- im Bereich der Zehengrundgelenke oder im Bereich (29) zwischen den Zehengrundgelenken und dem Mittelfuß ist am Schuh (1), am Schaft (26) oder an der Sohle (27) ein Zugband (24) befestigt;
- das Zugband (24) ist über den Umlenksteg (14) des vorderen Kupplungsgliedes (8) zu einem Umlenkelement (30) im Bereich (29) des Mittelfußes geführt und von dort über den Umlenksteg (14) eines weiteren oder des hinteren Kupplungsgliedes (8) und nach Umlenkung um dasselbe nach hinten zu einer Befestigungsstelle im Fersenbereich (33) geführt und dort fixiert;
- die Kupplungselemente (8) sind lediglich durch die Schlaufen (5, 6) und das Zugband (24) am

Schuhschaft lagefixiert.

2. Schuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das bzw. die Umlenkelement(e) (7) knopf- oder pilzartig ausgebildet ist bzw. sind und jeweils eine Führungsnut für das bzw. für die Spannelement(e) (4) aufweist bzw. aufweisen.
3. Schuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnuten (8) an der Rückseite der Umlenkelemente (7) frei zugänglich sind und das bzw. die Spannelement(e) (4) von der Rückseite aus in die Führungsnuten (8) einsetzbar ist bzw. sind.
4. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupplungsglied (8) zwei im spitzen Winkel (α) zueinander verlaufende, mit Durchbrechungen (19, 20, 21, 22, 23) versehene Führungarme (12, 13) aufweist, durch die das Zugband (24) hindurchgeschleift ist.
5. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugband (24) endseitig jeweils derart befestigt und die Umlenkelemente (7) der Kupplungsglieder (8) sowie die im Bereich (29) des Mittelfußes vorgesehenen Umlenkmittel (30) derart angeordnet sind, daß beim Schließvorgang am Umlenkelement (7) des vorderen Kupplungsgliedes (8) eine resultierende Zugkraft (35) in Richtung nach hinten zur Fußmitte (Bereich 29) und am Umlenkelement (7) des hinteren Kupplungsgliedes (8) eine resultierende Zugkraft (36) leicht abfallend schräg nach hinten in Richtung zum Fersenbereich (33) entsteht.
6. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugband (24) zick-zack-förmig oder sägezahnförmig geführt bzw. gespannt ist.
7. Schuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß seitliche Zugbandabschnitte (39, 40, 41, 42) von unten aus nach vorn geneigt verlaufen.
8. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugband (24) zumindest an den endseitigen Einspannstellen über Auflageteile (28, 34) am Schaft (26) anliegt.
9. Schuh nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageteile (28, 34) Mittel (15, 16; 17, 18) zur Führung und/oder Umlenkung des Zugbandes (24) aufweisen.
10. Schuh nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageteile (28, 34) Durchbrechungen (43) und Stege (44) aufweisen und das Zugband (24) durch die Durchbrechungen (43) hindurchgeschleift

bzw. über die Stege (44) geführt ist.

Claims

1. Footwear (1), especially footwear for sport or leisure, having
a central rotary closure (3) which is fitted to an instep shield (2) and coupled to at least one strain strap (4) which is led out to the sides from the instep shield (2) in the form of two or more loops each of which in turn is led over a deflector element (7) on a respective coupling member (8) in the region of the side parts of the upper of the footwear, so that for closing the footwear (1) the loops may be shortened by turning the rotary member of the central rotary closure (3) and for opening may be lengthened, characterized by the following features:
 - the deflector elements (7) are in each case provided on a freely movable coupling member (8);
 - each coupling member (8) has one deflector-strut (14);
 - in the region of the main toe joints or in the region (29) between the main toe joints and the metatarsus a tie-strap (24) is fastened to the footwear (1), the upper (26) or the sole (27);
 - the tie-strap (24) is led over the deflector-strut (14) of the front coupling member (8) to a deflector element (30) in the region (29) of the metatarsus and from there over the deflector-strut (14) of another or the rear coupling member (8) and after deflection about the latter is led towards the rear to a point of attachment in the region (33) of the heel and there fixed;
 - the coupling elements (8) are merely fixed in position on the upper of the footwear by the loops (5, 6) and the tie-strap (24).
2. Footwear as in Claim 1, characterized in that the deflector element or elements (7) is/are made like buttons or mushrooms and respectively exhibit a guide-groove for the strain element or elements (4).
3. Footwear as in Claim 2, characterized in that the guide-grooves (8) are freely accessible at the rear of the deflector elements (7) and the strain element or elements (4) may be inserted in the guide-grooves (8) from the rear.
4. Footwear as in one of the Claims 1 to 3, characterized in that the coupling member (8) exhibits two guide-arms (12, 13) running at an acute angle (α) to one another and provided with openings (19, 20, 21, 22, 23) through which the tie-strap (24) is passed.
5. Footwear as in one of the Claims 1 to 4, characterized in that

the tie-strap (24) is fastened at each end and the deflector elements (7) of the coupling members (8) as well as the deflector means (30) provided in the region (29) of the metatarsus are arranged in such a way that during the closing process a resultant tension (35) arises on the deflector element (7) of the front coupling member (8) in the direction towards the rear towards the metatarsus (region 29) and on the deflector element (7) of the rear coupling member (8) a resultant tension (36) arises, pointing down at a slight angle towards the rear in the direction of the region (33) of the heel.

6. Footwear as in one of the Claims 1 to 5, characterized in that the tie-strap (24) is led or stretched in a zigzag or sawtooth form.

7. Footwear as in Claim 6, characterized in that portions (39, 40, 41, 42) of the tie-strap run forwards from below on a slope.

8. Footwear as in one of the Claims 1 to 7, characterized in that at least at the points of attachment at its ends the tie-strap (24) rests against the upper (26) via bearer parts (28, 34).

9. Footwear as in Claim 8, characterized in that the bearer parts (28, 34) exhibit means (15, 16, 17, 18) of guiding and/or deflecting the tie-strap (24).

10. Footwear as in Claim 9, characterized in that the bearer parts (28, 34) exhibit openings (43) and bridges (44) and the tie-strap (24) is looped through the openings (43) or led via the bridges (44).

Revendications

1. Chaussure (1) notamment chaussure de sport ou de loisir, comportant une fermeture rotative centrale (3) montée sur un panneau de cou-de-pied (2) couplé à au moins une bande de serrage (4) qui sort (ou sortent) latéralement du panneau de cou-de-pied (2), sous la forme d'une ou plusieurs boucles passant elles-mêmes chaque fois autour d'un élément de renvoi (7) d'un élément de liaison (8), au niveau des parties latérales de la tige de la chaussure, la fermeture de la chaussure (1) par les boucles se faisant par rotation du bouton tournant de la fermeture rotative centrale (3) qui raccourcit les boucles, et l'ouverture se faisant par l'allongement des boucles.
caractérisée en ce que :
- les éléments de renvoi (7) sont prévus respectivement sur un élément de liaison (8) mobile librement,

- chaque élément de liaison (8) comporte une traverse de renvoi (14),

- au niveau de l'articulation de base des doigts de pied ou au niveau (29) entre les articulations de base des doigts de pied et le milieu des pieds, la chaussure (1) porte, au niveau de la tige (26) ou de la semelle (27), une bande de traction (24),

- la bande de traction (24) passe par-dessus la traverse de renvoi (14) de l'élément de liaison (8), avant, pour rejoindre un élément de renvoi (30) dans la zone (29) du milieu de pied, et de là, en passant par la traverse de renvoi (14), vers un autre élément de liaison (8) ou élément de liaison arrière et, après renvoi autour de celui-ci vers l'arrière, vers un point de fixation dans la zone du talon (3) pour y être fixé,

- les éléments de liaison (8) sont maintenus en position uniquement par les boucles (5, 6) et la bande de traction (24) sur la tige de la chaussure.

5

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que le ou les éléments de renvoi (7) sont en forme de boutons ou de champignons et comportent chaque fois une rainure de guidage pour le ou les éléments tendeurs (4).

25

3. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que les rainures de guidage (9) sont librement accessibles sur la face arrière de l'élément de renvoi (7), et le ou les bandes de serrage (4) s'introduisent ou se dégagent par la face arrière des rainures de guidage (9).

35

4. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'élément de liaison (8) comporte deux bras de guidage (12, 13) faisant entre eux un angle aigu (α), avec des passages (19, 20, 21, 22, 23) pour la bande de traction (24).

40

5. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la bande de traction (24) est fixée par une extrémité et les éléments de renvoi (7) des éléments de liaison (8) ainsi que les moyens de renvoi (30) prévus dans la zone (29) du milieu du pied, sont montés pour qu'au cours de l'opération de fermeture, il s'établisse, au niveau de l'élément de renvoi (7) de l'élément de liaison avant (8), une force de traction résultante (35) dirigée vers l'arrière, vers le milieu du pied (zone 29), et qu'au niveau de l'élément de renvoi (7) de l'élément de liaison (8) arrière il s'établisse une force de traction résultante qui (36), est dirigée légèrement en biais vers l'arrière et vers le bas en direction de la zone de talon (33).

50

6. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la bande de traction (24) est guidée ou tendue suivant un tracé en zigzag ou en dents de scie.

55

7. Chaussure selon la revendication 6, caractérisée en ce que des segments de bande de traction latéraux (39, 40, 41, 42) sont inclinés à partir du bas et vers l'avant.

10

8. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que la bande de traction (24) s'appuie au moins contre les points de serrage, d'un côté, par des pièces d'appui (28, 34), contre la tige (26).

15

9. Chaussure selon la revendication 8, caractérisée en ce que les pièces d'appui (28, 34) comportent des moyens (15, 16 ; 17, 18) pour guider et/ou renvoyer la bande de traction (24).

20

10. Chaussure selon la revendication 9, caractérisée en ce que les pièces d'appui (28, 34) comportent des passages (43) et des traverses (44), et la bande de traction (24) passe à travers les passages (43) ou par-dessus les traverses (44).

25

30

35

40

45

50

55

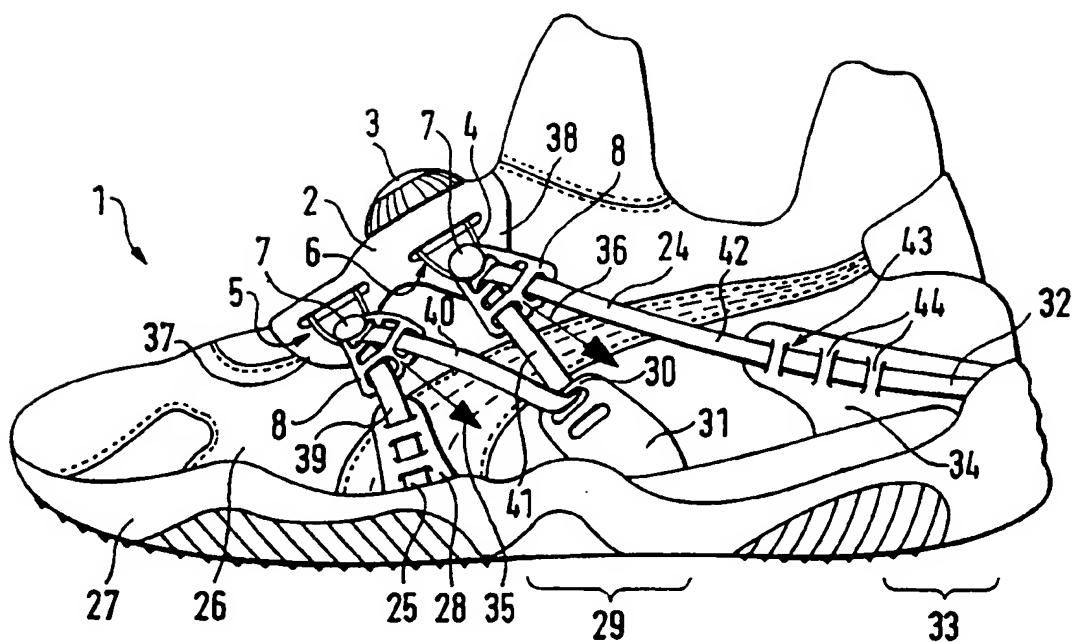


FIG.1

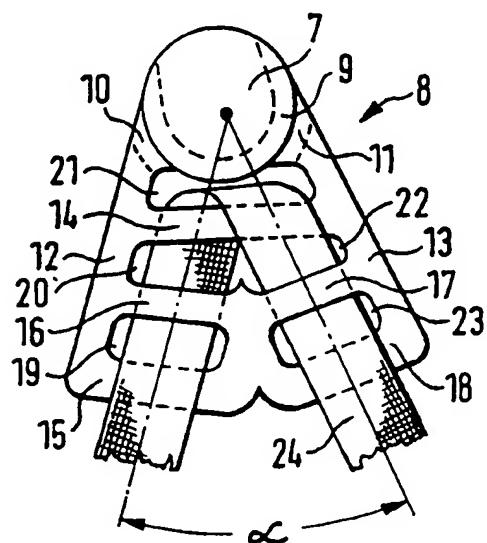


FIG.2

Abstract (Equivalent): EP 652720 B

Footwear (1), especially footwear for sport or leisure, having a central rotary closure (3) which is fitted to an instep shield (2) and coupled to at least one strain strap (4) which is led out to the sides from the instep shield (2) in the form of two or more loops each of which in turn is led over a deflector element (7) on a respective coupling member (8) in the region of the side parts of the upper of the footwear, so that for closing the footwear (1) the loops may be shortened by turning the rotary member of the central rotary closure (3) and for opening may be lengthened, characterised by the following features: the deflector elements (7) are in each case provided on a freely movable coupling member (8); each coupling member (8) has one deflector-strut (14); in the region of the main toe joints or in the region (29) between the main toe joints and the metatarsus a tie-strap (24) is fastened to the footwear (1), the upper (26) or the sole (27); the tie-strap (24) is led over the deflector-strut (14) of the front coupling member (8) to a deflector element (30) in the region (29) of the metatarsus and from there over the deflector-strut (14) of another or the rear coupling member (8) and after deflection about the latter is led towards the rear to a point of attachment in the region (33) of the heel and there fixed; the coupling elements (8) are merely fixed in position on the upper of the footwear by the loops (5,6) and the tie-strap (24).

Dwg.1/2